

*Journées Valor-IG*

*12<sup>e</sup> édition*

*Ifremer de Nantes, 9-10 octobre 2012*

# Les SIG à l’Ifremer

## D’hier à aujourd’hui

Mickaël Vasquez, Michel bellouis, Ronan Loarer, Lionel Loubersac, Jacques Populus





# Le premier SIG... SIGMA POE RAVA

## Recherche scientifique Dépêche 26/6/92 **NOS PERLES SURVEILLÉES... PAR SATELLITE !**

La culture des perles noires représente la première exportation du territoire de la Polynésie française, avant le tourisme puisqu'elle génère un chiffre d'affaire annuel de l'ordre de 4,5 milliards de francs CFP (environ 25.000.000 FF) et l'emploi direct de plus de 2.000 personnes. L'essentiel des activités se situe dans les lagons d'îles et atolls (Tuamotu principalement), le plus souvent très éloignés des centres administratifs territoriaux situés sur l'île de Tahiti. Ces activités fort lucratives, dont la naissance remonte à une trentaine d'années, provoquent depuis six ans une véritable ruée, à laquelle cherchent à faire face les services administratifs du territoire, notamment le Service de la Mer et de l'Aquaculture en charge de la gestion des activités et ressources marines.

Deux problèmes se posent, celui de la naissance de conflits dans l'utilisation des espaces lagunaires attribués (plus de 1.000 demandes de concessions maritimes demandées en 1991) et celui du conseil aux pêcheurs pour une bonne gestion de son cheptel et de son matériel et une utilisation rationnelle des ressources des lagons.

Dans ces îles d'accès difficile, distantes (de 500 à 1.500 km) du centre de décision, la cartographie de base est souvent déficiente, et les inventaires et contrôles longs et fastidieux. Pour y faire face, le territoire de la Polynésie française, associé à l'IFREMER, a recherché une approche originale, basée sur les activités de la Station Polynésienne de Télédetection, partenariat IFREMER - territoire créée en 1988. Elle fait appel aux méthodes classiques de recensements réalisés sur le terrain par les équipes de contrôle du Service de la Mer et de l'Aquaculture, méthodes optimisées par l'apport de trois techniques nouvelles :

- la télédétection aérospatiale (photographies aériennes digitalisées et surtout images des satellites de haute résolution-SPOT) qui permet de générer des aspiocartes

précises, utiles aux repérages sur le terrain et une base de données cartographiques numériques standardisées de la trentaine d'îles et atolls concernés par les activités perlicoles ;

- les systèmes modernes de positionnement par satellite (Global Positioning System) désormais miniaturisés sont utilisés sur le terrain pour la localisation des concessions, des espaces occupés, des infrastructures en place, données qui peuvent être facilement reportées sur les fonds de cartes par des techniques numériques et de dessin assisté par ordinateur ;

- enfin, les techniques de l'information géographique ont permis de développer un système d'information dit Sigma Poe Rava qui lie la base géographique et les données de localisation avec les données thématiques, techniques et administratives résultant des recensements.

Un tel système, adapté au contexte propre de la Polynésie française (insularité, éloignement, communications...) a été développé

sur micro-ordinateurs dont certains sont portables. Il est utilisé par le Service de la Mer et de l'Aquaculture. En moins d'un an, les données de 10 sites lagunaires sur la trentaine d'îles concernées ont été intégrées dans la base du système d'information. Il est désormais possible, grâce à une bonne représentation du cadre géographique, à une localisation précise, à un traitement efficace de données plurithématiques et à une visualisation actualisée des occupations et des activités, de résoudre de façon efficace et dans les délais très courts les problèmes de conflits de l'utilisation de l'espace tout en optimisant le conseil aux exploitants.

Les technologies modernes mises en œuvre par les deux associés, l'IFREMER et le territoire de la Polynésie française, contribuent ainsi à assurer un développement socio-économique rationnel d'activités essentielles sur des milieux diversifiés, riches, productifs mais aussi fragiles que sont les lagons et récifs coralliens.

*Document IFREMER*

de la Station Polynésienne de Télédetection, partenariat IFREMER - territoire créée en 1988. Elle fait

culture des perles noires

trois techniques nouvelles :

télédétection aérospatiale

- les systèmes modernes de positionnement par satellite (Global Positioning System) désormais

- enfin, les techniques de l'information géographique ont permis de

sur micro-ordinateurs dont certains sont portables. Il est utilisé par le

- ⊙ 1989-1990
- ⊙ Lionel Loubersac, responsable de la Station Polynésienne de Télédetection
- ⊙ SPOT et données attributaires (concessions maritimes, types d'infrastructures, taille des nacres en élevage, propriétaire, bathymétrie etc..



## Hier...

### ◎ 1992... Les produits Esri font leur entrée

- à Sisser
- Logiciel ArcInfo
- SIG sur le bassin d'Arcachon

### ◎ 1993... Création du groupe SILLAGE

- Système d'Information Localisées pour l'Aménagement et la Gestion de l'Environnement. 2 réalisations majeures :
  - u SIG intégré bassin versant/mer plurithématique (Ifremer/Cemagref) sur la Mer des Pertuis charentais
  - u un SIG orienté halieutique (Ifremer/Sète et Ifremer/Brest), FIGIS, avec applications en Méditerranée (Gildas Le Corre)



## Hier...

### ◎ 1997... Création du service DEL/AO

- Transfert du savoir-faire de SILLAGE aux laboratoires côtiers
- Projet PASTIS (**P**lan d'**A**ction pour les **S**Tations en **I**nformatique **S**patialisée, resp. Jacques Populus)
  - u Consultation des laboratoires côtiers en matière de BD géographiques et de cartographie
  - u Organisation de sessions de formation au logiciel Arcview
  - u Acquisition et diffusion des données existantes sur le littoral au plan national
  - u Lancement d'un plan de travail avec le service DITI/IDT pour la mise en œuvre de bases de données géographiques générales à l'Ifremer
  - u Organisation de séminaires à Nantes : les journées PASTIS



# Hier...

## ◎ Les journées PASTIS

- 4 séminaires de 1998 à 2002
- Exemple : 8 et 9 juin 1999
  - u Tour de tables des réalisations et des faits marquants dans les labos côtiers
  - u Présentation des outils et des développements spécifiques
  - u Les données et leur organisation

*« David Curé présentent le cahier des charges du serveur de données côtières (SOS). Michel Bellouis est chargé d'évaluer avec DEL/AO les données présentant un intérêt suffisamment large pour y être proposées »*

➔ Ainsi naquit SOS. Euh ... **Sextant**, pardon

# Hier... Sextant V1

Geocatalogue - Netscape

Critères de recherche - Netscape

Recherche par mots clefs - Netscape

Fichier Edition Afficher Aller Communicator Aide

Précédent Suivant Recharger Accueil Rechercher Guide Imprimer Sécurité Arrêter

Signets Adresse : http://w3.ifremer.fr/isi/sextant/full/ Infos connexes

---

  **Recherche par mots clefs**

---

Eche

Four

Ther  et  ou

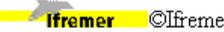
Résu  et  ou

Date  et  ou

et  ou

Zone  et  ou

---

rec  ©Ifremer

---

Document : chargé



# Hier... Sextant V2

**ifremer** Outil de sélection **Sextant**

**Géocatalogue**

- Milieu physique
  - Géologie sédimentologie
    - Nature des fonds
  - Bathymétrie altimétrie
  - Géologie Sédimentologie
  - Hydrographie terrestre
  - Limites physiographiques
    - Trait de côte
    - Laisse de mer
- Réglementation et gestion
  - Obstacles de fond
  - Protection patrimoniale et inventaire
    - Sources MNHN
    - Sources DIREN
    - Sources Conservatoire du Littoral
    - Sources ONF
- Imagerie
- Activités humaines
- Cartes scannées

**Zones Géographiques**

Copyright Ifremer 18/03/2005

Lon W:  (-5.62) Lat N:  (-30.75) Lon E:  (13.10) Lat S:  (-45.21)

Ajuster la carte:

**Critères Généraux**

Echelles: 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:250 000, 1:300 000

Fournisseurs: CETE, GEBCO 2003, IFEN, IFREMER, IFREMER-BRGM, IGN

Mots-clefs:  et  ou

Mise à jour depuis:  Site Thématique: IFREMER Login

©Ifremer

- © 2006 - Sextant s'ouvre à l'extérieur : projet Mission Inter-services de la Mer et du Littoral (MIMEL) concernant les deux régions normandes

# Hier... Sextant V3



**GéoViewer** **Ifremer**

Accueil > Données > Visualisation >

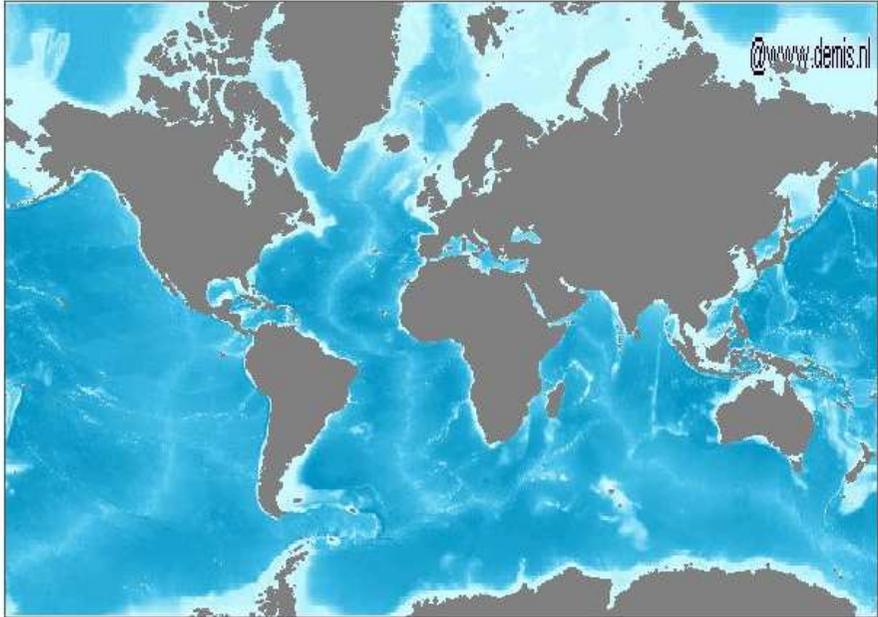
Thèmes Options

Geocatalogue

- Milieu physique
  - Limites physiographiques
    - Continent

Données externes

- Bathymetry



Coord. (m) : -12222880 / 2227167

Taille de carte 600x420

Echelle

Raccourcis

Echelle actuelle : 1:189'330'886

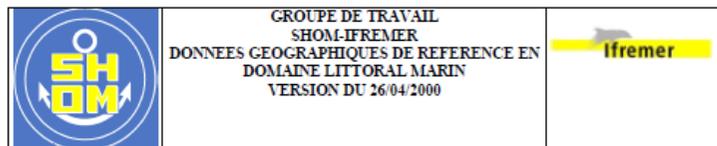
0 2600 5200 7800 10400 km



## Hier...

- ◎ **1999 : C. Satra Le Bris impose les SIG à Géosciences Marines**
- ◎ **Enfin essaie ...**
- ◎ **Et finalement y arrive !**
  - SIG Golfe du Lion
  - SIG Manche-Atlantique

# Hier ...



## DONNÉES GÉOGRAPHIQUES DE RÉFÉRENCE EN DOMAINE LITTORAL MARIN GROUPE DE TRAVAIL SHOM – IFREMER

\* Serge Allain, \*\* Brigitte Guillaumont, \* Christophe Le Visage,  
\*\* Lionel Loubersac, \*\* Jacques Populus

\* SHOM  
Etablissement Principal  
13 rue du Chatellier  
BP 426 – 29275 Brest

\*\* IFREMER  
DEL/AO  
Technopôle Brest-Iroise  
BP 70 – 29280 Plouzané

Version du 26 avril 2000

Ifremer

- An 2000
- DEL/AO (B. Guillaumont) et SHOM
- Qu'est ce que :
  - Le trait de côte ?
  - La limite de salure des eaux ?
  - La ligne de base ?
  - Les limites bilatérales en mer ?
  - etc ...

➔ Document de référence, disponible sur le site de Sextant



## Hier...

- ◎ 2002 : l'Ifremer veut se doter de la gamme ArcGIS, en remplacement d'ArcView 3.2
- ◎ Par « remplacement », Esri entend « rachat »
- ◎ Esri est mis en concurrence avec Intergraph et son logiciel Geomedia
  - Grille d'évaluation
  - Présentation des 2 logiciels dans les laboratoires côtiers
  - Synthèse
- ◎ ArcGIS est choisi, mais Esri fait « un geste »

# Hier...

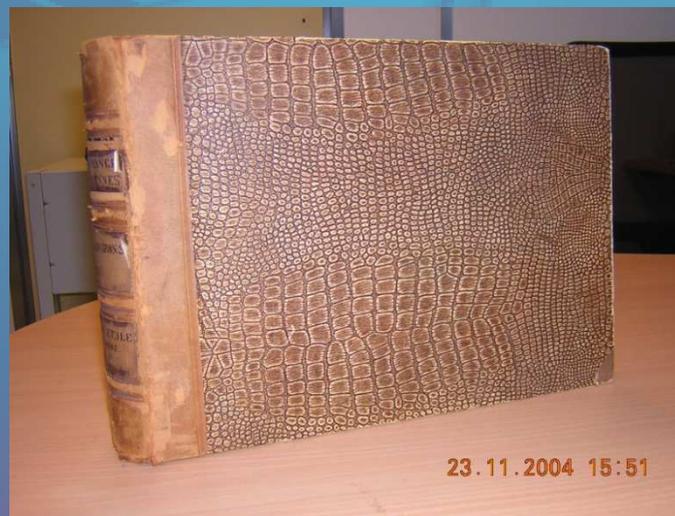
## ◎ 2003 : Le projet PASTIS fait place à Valor-IG

- Est conservé le concept de séminaires
- Un comité d'organisation est créé, composé de M. Bellouis, Ronan Loarer et Mickaël Vasquez
- 2003 et 2005 : format PASTIS (retours d'expérience)
- 2006 : une journée consacrée à un thème, *la GIZC*
- 2007 : invités extérieurs, thème « *La donnée dans tous ses états* »
- 2008 : thème « *les indicateurs spatiaux* »
- 2009 : Catherine Satra rejoint l'équipe d'organisation. Thème « *la cartographie du plateau continental et de son environnement* »
- 2011 : thème « *environnement et ressource* »



## Hier...

- ◎ 2004 : Michel Bellouis découvre un trésor dans les caves de l'Ifremer...
- ◎ Des centaines de clichés aériens historiques de l'ensemble du littoral français
- ◎ Il entreprend un projet fou : les faire numériser et géoréférencer



# Hier... Photos historiques : exemple



**Saint-Jean-De-Luz**

**1938**

**Saint-Jean-De-Luz**

**2000**



**Ifremer**



## Aujourd'hui...

- Depuis 1998, 300 personnes formées à Arcview 3.2 ou ArcGIS
  - Les « nouveaux » intègrent l'Ifremer déjà formés aux SIG par leur cursus ➔ Plus rien à transférer
  - Sextant est aujourd'hui un outil nationalement et internationalement reconnu
  - Le chantier « photos anciennes » est presque terminé
  - Au gré des années et des réorganisations de l'Ifremer Sismer a pris en charge l'intégralité du support aux utilisateurs
    - Diffusion d'ArcGIS et de ses licences ➔ Equipe Sextant
    - Négociations avec Esri ➔ Equipe Sextant
    - Problème avec ArcGIS ? ➔ Equipe Sextant
    - Négociations avec fournisseurs de données ➔ Equipe Sextant
    - Diffusion des données ➔ Equipe Sextant
    - Bancarisation et valorisation de vos données ➔ Equipe Sextant
- ➔ Un guichet unique : [sextant@ifremer.fr](mailto:sextant@ifremer.fr)

## Aujourd'hui...

- ⊙ **Gros problème : la facture « Esri » n'a cessé de gonfler au cours des années**
- ⊙ **Il devient nécessaire de la réduire, donc de réduire le volume de licences**
- ⊙ **Solution envisagée : QGIS**
  - Open source, donc installation gratuite
  - Simple d'utilisation
  - Est suffisant pour de nombreux cas d'utilisation

